

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA - D.VOC –SEMESTER- I- EXAMINATION –SUMMER- 2021

Subject Code:1210103

Date:26-08-2021

Subject Name:Applied Physics

Time:10:30 AM to 12:30 PM

Total Marks: 50

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.
7. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.

- Q.1 (a) Explain with necessary diagram reflection of light and Snell's law. (5)
(અ) આકૃતિ દોરી સમજાવો-પ્રકાશ નુ પરાવર્તન અને સ્નેલ નો નિયમ.
(b) Discuss any one method for the production of ultrasonic waves. (5)
(બ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગ ના ઉત્પાદન ની કોઈ પણ એક પધ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.

- Q.2 (a) List properties of ultrasonic waves. (5)
(અ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગો ના ગુણધર્મો લખો.
(b) Explain with necessary diagram light is an electromagnetic wave. (5)
(બ) આકૃતિ સહીત સમજાવો-પ્રકાશ એક ઈલેક્ટ્રોમેગનેટિક તરંગ છે.

OR

- (b) Discuss various applications of ultrasonic waves.
(બ) અલ્ટ્રાસોનિક તરંગો ના ઉપયોગો સમજાવો.

- Q.3 (a) Derive dimensional formula for following. (5)
Electric Charge Q, Resistance R, Electric Current I,
Potential difference V, Capacitance C
(અ) નીચે ની રાશિ ઓ ના પરિમાણિક સૂત્રો તારવો.
વિદ્યુતભાર(Q), અવરોધ(R), વિદ્યુત પ્રવાહ(I), વિદ્યુતસ્થિતિમાન(V), કેપેસિટન્સ(C).
(b) Draw and discuss working of Ostwald viscometer. (5)
(બ) આકૃતિ સહીત ઓસ્ટવાલ્ડવિસ્કો મીટર સમજાવો.

OR

- Q.3 (a) Write the dimensional formula and SI unit for the following physical quantities. (5)
Density, Acceleration, Force, Energy, Pressure

- (અ) નીચે ની ભૌતિકરાશિ ઓના પરિમાણિક સૂત્રો અને એસ.આઈ એકમો લખો.
ઘનતા, પ્રવેગ, બળ, ઊર્જા, દબાણ.

- (b) What is heat? Discuss various modes of heat transfer. (5)

(બ) ઉષ્મા એટલે શું? ઉષ્મા ના પ્રસરણ ની વિવિધ પદ્ધતિ ઓ સમજાવો.

Q.4 (a) Explain principle of surface tension with necessary diagram. (5)

(અ) પુષ્ટતાણુ નો નિયમ આકૃતિ સહિત સમજાવો.

(b) Discuss free and forced vibrations. (5)

(બ) મુક્ત દોલનો અને બળપ્રેરિત દોલનો સમજાવો.

OR

Q.4 (a) Explain- Thermistor, Thermocouple (5)

(અ) સમજાવો-થર્મિસ્ટર, થર્મોકોપલ.

(b) What are the applications of dimensional analysis? (5)

(બ) પરિમાણિક વિશ્લેષણ ના ઉપયોગો લખો.

Q.5 (a) What is temperature? Discuss different units and conversion equations for temperature? (5)

(અ) તાપમાન એટલે શું? તાપમાન ના વિવિધ એકમો અને સૂત્રો જણાવો.

(b) What is viscosity? Discuss coefficient of viscosity and derive its SI unit. (5)

(બ) શ્યાનતા એટલે શું? શ્યાનતા ગુણાંક સમજાવો અને તેનો એસ.આઈ એકમ તારવો.

OR

Q.5 (a) Explain capillary rise with help of water and mercury example. (5)

(અ) કેશનળી મા પ્રવાહી નું ઉંચે ચઢવું, પાણી અને મરક્યુરિ ના ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

(b) Discuss- Newton's law of cooling, Thermal conductivity. (5)

(બ) સમજાવો-ન્યુટન નો શીતન નો નિયમ, ઉષ્માવાહકતા
